Robert Kōda

Takumi K-70 Owner's guide

Contents

T1 節から T4 節は許可を取得した技術者による設定の為に記載しています。

これらの設定は絶対に自分では行わないで下さい。

1 節から A3 節は補足説明として含みます。

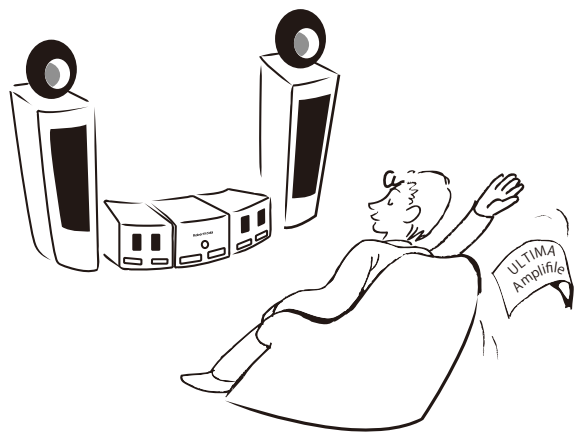
1. はじめに

「匠 K-70　パワーアンプシステム」のご到着、心よりお喜び申し上げます。本製品はハンドメイドで大切に創られた、ありのままの音を感じて頂けるたいへん特別なアンプです。お客様にきっとご満足いただける一品であるでしょう。
その特別なアンプで音を楽しんでいただくために、本製品を設置する前に、必ず本マニュアルを熟読しご理解いただいた上で設置していただきますよう、お願い申し上げます。
最後になりましたが、この度はお買い上げ頂き、誠にありがとうございました。

適切に設置することで、「K-70」の光り輝く音の融合とセッションを末永くお楽しみいただけることでしょう。

再度、ロバート・コーダプロダクツをお選びいただきまして誠にありがとうございました。

真心をこめて。

ロバート・コーダ　チーム一同

2. 解説

「Takumi K-70」パワーアンプシステムはトリプルシャーシ形式により、２台のモノアンプと１台の電源ユニットにより構成されています。

シングルエンデッドアンプの系統であるK-70は、例え再生停止状態にあっても相当の熱を発しますのでご注意下さい。

- K-70は、全6本の真空管と計68個のトランジスタが使用され、正に驚くべき比類なさを誇るシステムです。
- スピーカーを「ドライブ」させることで、スピーカーの持ち得る全てのパフォーマンスを引き出す事ができる能力があります。
  これについては、是非本稿A-1節を参照され、「ドライブ」の定義とその重要性をご理解頂く事をお薦めします。
- 柔軟で多様な入力オプションは、ボルテージモード、カレントモード、シングルエンデッド、バランスドを使い分けることを可能にしています。
- 電源ユニット発生音の除去。最適な電源ユニットを制作するのみではなく、アンプ部と電源ユニットの連関を断ち切ってしまう事で、アンプのサウンドを損なう重大きな問題を解決しています。
- 柔軟な設置能力を持つトリプルシャーシ形式により、配線長を短縮することが出来ます。
- まさに的確なパーツ選定、内部結線、システム構成によって引き出される最高のパフォーマンス。
  そしてサウンド。

3. 部品について
(モノアンプ)

Ⓐ K70のDCコネクタと接続するためのプラグです。
接続する時、おのおの主要な位置にご注意下さい。

Ⓑ DCコネクタとケーブルは、危険な電圧が流れていますので、細心の注意を払って下さい、というサインです。

Ⓒ スピーカー端子（プラス）

Ⓓ スピーカー端子（マイナス）

Ⓔ 注意：スピーカー端子はDC電位によって流動する為接続にあたっては注意事項の事前に理解する事が必要です。

Ⓕ 真空管- 5842型三極真空管

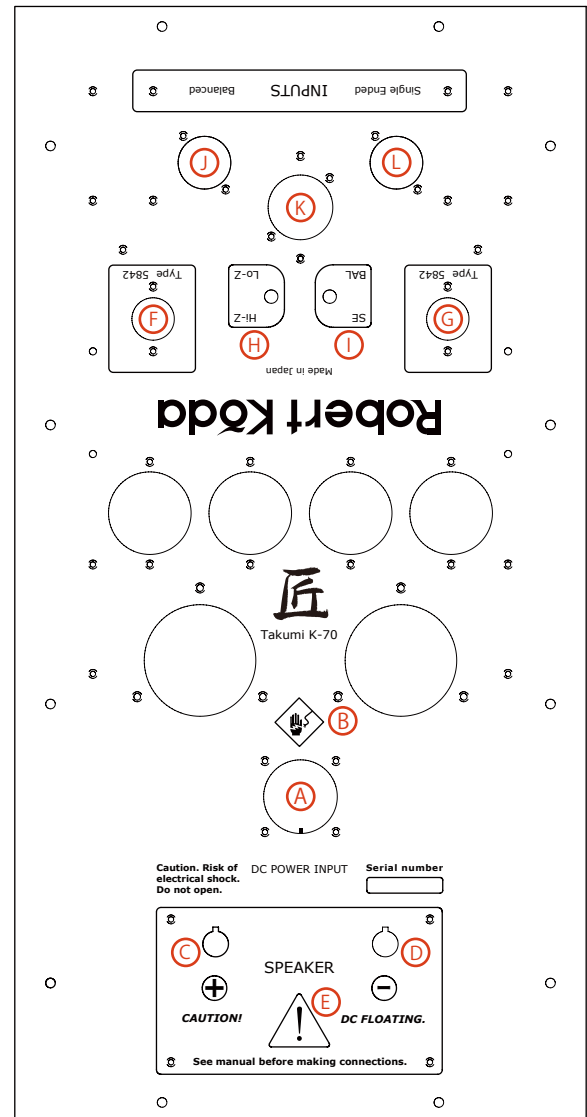
Ⓖ 真空管- 5842型三極真空管

Ⓗ Hi-Z / Low-Z セレクター
通常設定ではHi-Zを使用。

Ⓘ バランスド / SE　セレクター
接続コネクターに対応する選択

Ⓙ XLR（バランス）入力端子
PIN2 = プラス（HOT）

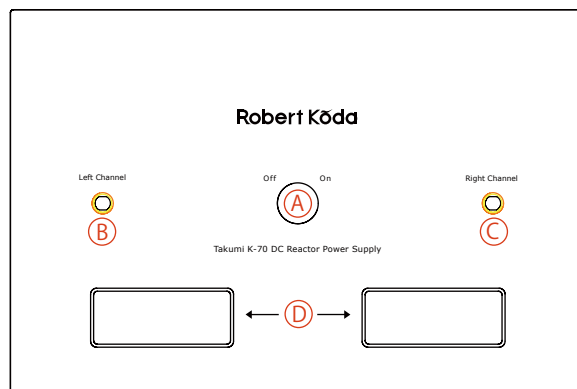
Ⓚ インターフェーズトランス
カレントモード入力を含むその他の設定時においてはオプション機器に交換することが出来ます。

Ⓛ RCA（シングルエンデッド）入力端子

(電源ユニットフロント)

Ⓐ パワーON/OFFスイッチ
パワーOFFの状態では電力は消費されません。

Ⓑ 左チャンネル動作確認ランプ
左チャンネル電源トランス作動時に点灯します。

Ⓒ 右チャンネル動作確認ランプ
右チャンネル電源トランス作動時に点灯します。

Ⓓ ハンドル
持ち運ぶ際にはここを持って移動して下さい。

(電源ユニット背面)

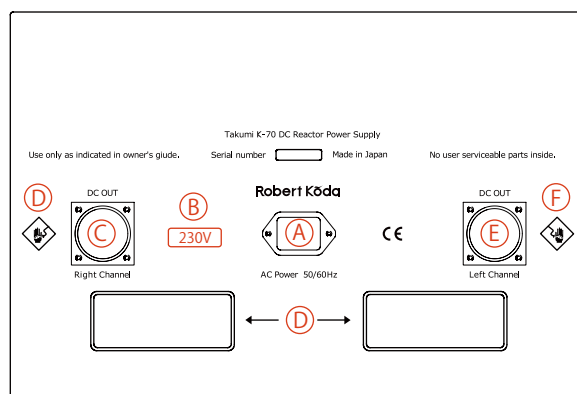
Ⓐ IECインレット

Ⓑ 電圧インディケーター
AC電源の電圧はインディケーター表示電圧を使用して下さい。

Ⓒ 右チャンネルDCアウトレット
接続時にはコレクター接続方向を確認して下さい。

Ⓓ 危険：DCコネクター及びケーブルには高圧の電流が流れています。取り扱いは十分に注意して行って下さい。

Ⓔ 左チャンネルDCアウトレット
接続時にはコレクター接続方向を確認して下さい。

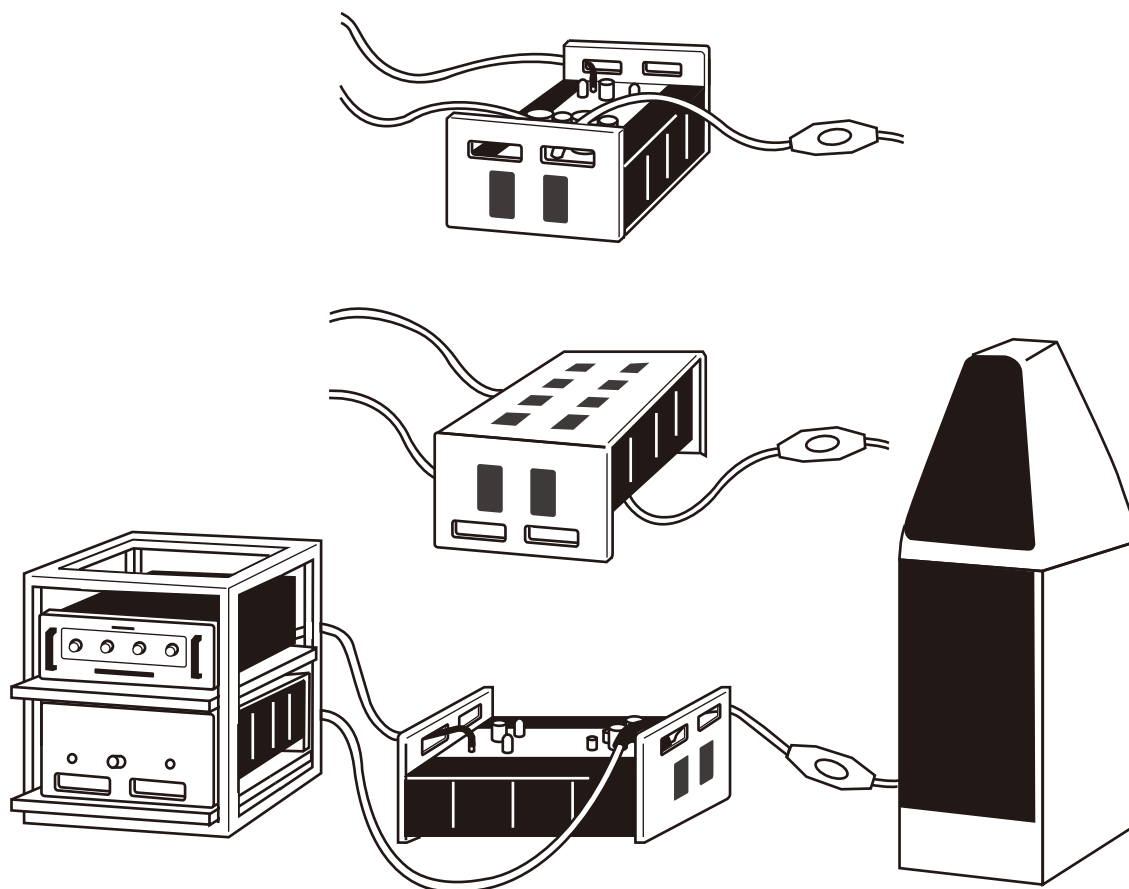
Ⓕ 危険：DCコネクター及びケーブルには高圧の電流が流れています。取り扱いは十分に注意して行って下さい。

4. 設置と配置

K-70のトリプルシャーシ構成は、柔軟なシステムになっています。

２対のモノアンプは、床置きも可能ですが、スタンドを使用した設置もできます。これによって更に、微細ながらも有益な音質向上効果を得ることができます。
戸棚など閉じられた空間に設置することは、籠った熱によってアンプの寿命を縮めることになるので絶対に避けて下さい。また、そうした状況下で使用された際の補償は致しかねますのでご了承下さい。

それぞれのモノアンプは、通常モードで設置する際には真空管やコネクターが下を向いた状態となり、２対のアルミ製プレートの端部がアンプの台座となります。
また、アンプ本体を90°もしくは180°回転させ設置することで、コネクター間の距離を短縮し、ケーブルを最適な長さにすることが出来ます。

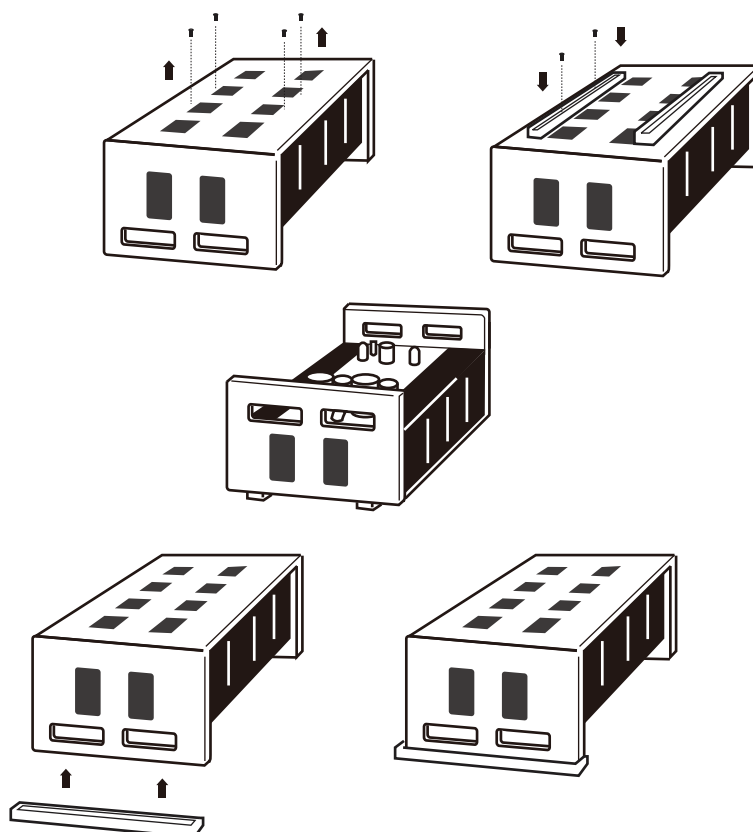
反転設置モードでは、真空管や回路がオープンな状態となり、コネクター間の距離を更に短縮でき、接続時のアクセス性も向上します。

反転設置モードを使用する際には、同梱の木製の台座を使用し、アンプが設置面から持ち上げられた状態を保って設置して下さい。これらの台座はアンプへの擦り傷を抑制すると同時に、アンプへの振動を軽減し、必要な冷却効果を得る為に重要です。ただし、真空管は構造的に非常に脆く、高電圧な上に熱を持ちます。反転設置モードでは、真空管が完全にオープンな状態になりますので、小さなお子様やペットが居る環境での使用は控えて下さい。

台座の取り付け

アンプを上下逆に設置する場合

カバープレートをアンプの躯体に固定している12本の六角ネジを確認して下さい。4本のネジがある列の中から内側2本をそれぞれ取り外します。
計4本のネジを取り外したら、平らな面がアンプに触れている状態になるように台座を取り付けます。同梱されている4本の長い専用六角ネジをそれぞれのネジ穴に差し込み、台座とカバープレートを躯体にしっかりと固定します。

注意: 電源ユニットは上下逆に設置できるように設計されていない為、同様な台座の取り付けには対応していません。

アンプを通常の設置方向で使用する場合には、アンプ前後を軽く持ち上げてからフェイスプレートが台座の溝に差し込まれるようにはめ込みます。電源ユニットへも台座を同様にして取り付けることが出来ます。

DC 電源

電源ユニット・各モノアンプを結ぶ電源ケーブルの長さは、音質には影響しませんのでご安心下さい。アンプからどれだけ離れた場所に電源ユニットを設置しても構いません。カスタムケーブルが必要な際は、お申し付け頂ければ別途制作を承ります。

電源ユニットは熱を発生します。設置の際には十分な換気を取れるよう配慮して下さい。換気が不十分な場合には内部のヒューズが溶ける危険があり、その際はトランス自体を交換する必要があります。ただし、電源ユニット内部には安全装置としてサーマル回路が組み込まれており、本体が一定温度以上に加熱された場合には自動的に電源が切れるようになっています。

更にもう一点、配慮が必要な項目は機械振動です。電源ユニット内の電磁部品は、作動時にはトータル１馬力以上の出力を持つ為、相応の共振動が発生します。オーディオ専用スタンドなどを使用し、設置面からの距離を十分に取った設置法が理想的です。

DCリアクターとは

K-70の電源ユニットには、8機の電源インダクターが使用され、そこには磁力としてエネルギーが蓄えられます。
そうしたインダクターの総称をDCリアクターと呼ぶ為、ここではその名を用いています。
ここで発生する磁気は、磁気を感知する機器を使用する際、出力に雑音をもたらす可能性があるので注意が必要です。例えば、レコードプレーヤを電源ユニットの上に設置する事などは避けて下さい。

ある高名なアンプメーカーの注解

「パワーアンプに於けるDCリアクターとは、比類なきパフォーマンスを追求する姿勢への裏付けである」

私達も全く同じ考えを持っています！

置く場所について

高湿度、埃、直射日光などはK70のパーツにとって好ましくありません。また、水などの液体やその他の固形物が本体内に入り込まないよう、設置場所には十分な注意が必要です。海辺の住居での使用は、空気中に含まれる塩分が堆積し熱や湿気と合わさることで、機器の寿命を大幅に縮める恐れがありますので出来るだけ控えて下さい。

5. AC電源コード

TAKUMI-K70にはAC電源コードは同梱されていません。また使用される国の基準に適応する10アンペア以上のACコードが必要です。また、アースは必ず使用してください。

AC電源コードについて不明な点や質問がある場合には、お近くの取り扱い業者にお問い合わせください。

K-70が能力を発揮する為には、極端に低いインピーダンス値が必要ということはありませんが、たとえ再生されていない状態であっても約900ワットの電力を消費しています。これは220 ～40ボルト下で4 ～5アンペア、110 ～120ボルト下ではその倍程度になります。

このユニットは、電力を自動認識しません。このアンプの電圧に合う電源のみを使用してください。このことはユニットの背面にも明記されています。

電源に接続する

まず各アンプのDCコネクターにDCコードを差し込みます。続いてそれぞれを電源ユニットに接続します。
そして最後にACコードをコンセントに差し込みます。ここで忘れないで頂きたいのはACコードは必ずアース結線されたものを使うということ。
あなたとK-70の安全を守る為に必要です。また、DCコードには非常に高い電圧の電流が流れています。もしコネクターやコードに損傷が見られた場合には販売店に連絡し、新しいものに交換して下さい。

6. 接続とセットアップ（モノアンプ）

ケーブルの接続や接続のやり直しは、K-70の電源が完全にオフになってから行ってください。

スピーカーについて

重要！ K-70の出力は「DC出力」です。そのため、いくつかの注意点をお守りいただけないと、接続したスピーカーが故障する恐れがあります。

注意点は非常にシンプルです。

● スピーカーのケーブルが、K-70のシャシーや、K-70のスピーカー接続ジャック以外の伝導体に触れないようにしてください。

● スピーカー接続ジャックには、パッシブ型スピーカーのみ接続してください。アクティブ型サブウーファーやアクティブ型サブウーファー内臓スピーカーなど、独自のAC電源を持つ機器やスピーカーをK-70に直接接続することはできません。ご質問があれば、接続前に弊社までお問い合わせください。
静電型スピーカーも接続できませんが、特定の使用環境下では、メーカーやモデルによって安全に接続することができます。

スピーカーケーブルが曲がりにくいタイプの場合には、ストレインリリーフなどのコネクターを使用して、K-70のスピーカー接続ジャックにケーブルをしっかりと固定してください。ケーブルが外れたりK-70のシャシーに触れたりするリスクを最小限に抑えます。

ソース機器との接続

K-70には入力モードが4つあり、それぞれ、「シングルエンド」「バランス電圧駆動」「プラスシングルエンド」「バランス電流駆動」と呼ばれます。

電流駆動型のプリアンプは数が少ないため、実際にはユニバーサル電圧を使用するケースがほとんどです。

「シングルエンド」と「バランス入力モード」は任意で切り替えてください。ご使用のソース機器の特徴により、最高のパフォーマンスが得られる条件は変わります。

バランスド及びシングルエンデッド入力端子への接続は両方同時には行わないで下さい。Bal/SEセレクターをどちらかにセットし、Low-Z/Hi-ZセレクターをHi-Zにセットします。これらのセレクターは、不意の切り替えを防止するロック式スイッチとなっています。レバーを手前に引いてから回すことで切り替えることが出来ます。

注意：アンプの電源が入った状態でスイッチを切り替えたり、配線を接続したりしないで下さい。

推奨：金属腐食の激しい環境にお住まいの場合には、使用していない入力端子にダミー端子やプロテクターキャップを取り付けることで錆を防止することが出来ます。

参照：バランス端子　PIN1=アース　PIN2=プラス（HOT）
PIN3=マイナス（COLD）

カレントモードの使用

K-70のカレントモード入力を使用する為には、２本の真空管の間に設置されている８角形のソケットに取り付けられている入力インターフェーズを、オプションの別ユニットに交換する必要があります。

DC電源コネクター

DC電源コネクターは、各モノアンプと電源ユニットを接続します。

このコネクターは、15amp・350v というパワーに対応するため、元々は軍事使用を目的とされ設計された物を使用しています。この為、このパーツの色にはそうした性質を見てとることが出来ます。

接続には、コネクターを端子に差し込み、コネクターの外側のリングをコネクターと端子が完全に固定されるまで廻します。深めの切り込みがされている為、しっかりと固定されるまで廻して下さい。

アンプ側には直角のコネクター、電源ユニット側には真っすぐなコネクターがくる様に設計されています。もし、設置方によって、直角のコネクターの張り出し部分が邪魔になるようであれば、調整をすることが出来ます。詳細については、本稿テクニカル章T3節を参照して下さい。

注解：安全の為、DC電源コネクターが両方のアンプに確実に接続されない限り、電源ユニットの電源は入らない様に設計されています。

電源に接続する

まず各アンプのDCコネクターにDCコードを差し込みます続いてそれぞれを電源ユニットに接続します。そして最後にACコードをコンセントに差し込みます。ここで忘れないで頂きたいのはACコードは必ずアース結線されたものを使うという事。あなたとK-70の安全を守る為に必要です。また、DCコードには非常に高い電圧の電流が流れていますので、もしコネクターやコードに損傷が見られた場合には販売店に連絡し、新しいものに交換して下さい。

7. 電源を入れる

電源を初めて入れる前に、もうひとつチェック作業を行うことをお勧めします。すべての接続が正しいか、そしてすべてのスイッチが正しいポジションにあるか、のチェックです。

真空管がきちんとソケットに収まっているか？
電源ユニットの規定電圧と、ご利用の電源供給口の電圧が合っているか？

以上が確認できましたら、電源パネルの回転式スイッチを「ON」のポジションに合わせて下さい。
そうすると、２つの褐色のパイロットランプが点灯します。電源装置はうねり声を上げ、もしかすると若干のクリック音が聞こえるかも知れませんが、スピーカーからは何の音も発生しないはずです。
もしスピーカーから不快な音が発生した場合、すぐに電源を切り、取扱説明書のトラブルシューティングの部分を読み、有効な手段を探してみて下さい。
もし何も問題がなければ真空管は60秒以内に準備を完了し、あなたの音楽的冒険が始まる時がやってまいります。

ただし、時おり次のような事にも注意を払ってください。電源装置の温度および、それぞれのモノラル・アンプのヒート・シンク（放熱板）の温度のチェックを行うことをお勧めします。電源装置は前面パネルと同じくらいの温度になっていて、特にパイロットランプの周辺が、それより高い温度になっているはずです。これは電球によるものであるというよりも、パネルの内部に取り付けられた電力ダイオードによるものです。
左右のモノラル・アンプ上のヒート・シンクの温度については、それらよりもいくらか異なる温度になっているでしょう。もし手をのせて燃えるような熱さであれば、アンプを冷ますために別の場所に移動して下さい。

重要ーK-70は1時間程度で理想的な音響的クオリティをもたらす温度になります。不必要にアンプの電源を入れたままにしたりしないようにして下さい。また機械を直接監視できない状況でも、常に注意を払うようにしてください。

8. 電源オフと抜線

電源スイッチをオフにすることで電源が切れます。
この後、再度電源投入をする場合には、最低1分間空けてください。
間隔を置かないで電源のオン/オフ操作を繰り返すと真空管電源にダメージを与えます。
注：ユニットの電源を切った後、実際にスイッチがoffになるまで短いタイムラグがあります。

抜線

まず始めに、ユニットの電源を切ってからAC電源ケーブルを抜きます。最低5分経過した後でシステムの解体作業を行って下さい。こうすることで、真空管アンプが放熱され、コンデンサは多少なりともエネルギーを放電することができます。

9. メンテナンスとクリーニング

お手入れを始める前に、システムの電源を切り充分に放熱させてください。
安全上、DC電源からAC電源ケーブルを抜線してください。
フィンが立っているヒートシンクは、深い溝に届くような毛足の長いブラシを使用してクリーニングします。
クリーニングが進むにつれ、問題が把握しづらい、回路や接続部といった困難を伴う部分になってきたら、汚れや塵埃を排除できるエアブラシを用いて最善の注意を払って行って下さい。
シャーシについては、上術のブラシを使用した後、さらに柔らかい布を、石鹸や台所用洗剤を混ぜた温い水溶液で湿らせクリーニングします。

メンテナンス　- 一般 -

一般的に、メンテナンスは不要です。
注意点としては、K-70を設置する動作環境であり、この設置場所によっては機器の寿命が短くなる可能性があります。
特定のメンテナンスを必要とするのは真空管とヒューズ部分です。
これらの部品はユーザー様向けのサービスの適用外であり、交換作業は有資格者のみ行うことができます。

これらの部品は、ユーザーによる整備や交換などには対応していません。
必ず資格を持つ技術者などにより行って下さい。

ヒューズのメンテナンス

ヒューズは繰り返しの使用による経年劣化により溶けることがあります。突然の不具合を避ける為にも年次交換を推奨します。

重要 – 適合する同等グレードのヒューズ以外は使用しないで下さい。交換時にはヒューズを正しいヒューズソケットに取り付けた事を確認して下さい。交換した新しいヒューズがすぐに溶けた場合は故障ですので、直ちにK-70の電源コードをコンセントから抜き、修理依頼の準備をして下さい。

真空管

真空管の寿命。それは「紐の長さはいくらか」という、一概には答えようのない質問と似ています。しかしながら、これに対して出来る限りの回答をしましょう。まず、結論から言うとすれば「非常に長持ちする」と言えます。これは、K-70の使用に於いて、真空管が控え目な（ハードドライブされない）使われ方をされているということ、そしてなによりも使用されている真空管自体が非常に高品質であるという事が挙げられます。長持ちの度合いはもちろんアンプの使用頻度によりますが、1日あたり3時間の使用と仮定すると、通常5〜20年、レクチファイア（整流管）に至っては20〜50年の寿命が見込まれます。ただし、突然の故障はどんな時にでも起こり得ます。

もし真空管の交換が必要になった場合には、絶対にK-70に使用されている物と同じ型の真空管以外は使用しないで下さい。モノアンプには、左右それぞれ2本の5842型真空管、そして電源ユニットには2本の6X5型真空管が使用されています。それ以外の真空管を使用する事は出来ません。もし他の型の真空管を使用した場合、間違いなくアンプ及び接続されているスピーカーに恒久的なダメージを与えます。また、そうした場合の保証は致しかねますので、交換の際には十分に注意して下さい。

5842型真空管には、417A系統や更にレアなF-55788といった種類のモデルが含まれています。最もポピュラーなWestern Electricの他にもAmperex、 Raytheon、 Tungsolといったメーカーが417系統とその同等タイプのモデルをラインナップしています。K-70には、その中でも軍需仕様の頑強な構造とパワフルなソニックパフォーマンスを持つRaytheon製5842が純正搭載されています。

真空管について更にアドバイスを必要とする場合には是非ご相談下さい。

接点復活剤などの液体の使用については、十分な考慮が必要です。こういった製品はそれぞれに全く異なった効果を持ちますので、一概にはその良し悪しを簡潔に判断する事は困難です。また、一部のこうした製品は、真空管接点の細かい傷などに作用する為に自らが通電作用を持ちます。誤って真空管の接点をまたいだ塗布が行われた場合、ショートを引き起こす恐れがありますので注意して下さい。

どんな状況に於いても、真空管の接点を曲げる事は絶対にしないで下さい。真空管内部の圧の変化から故障の原因となります。

10. トラブルシューティング

左右いずれか、または両方のパイロットランプが点灯しない。

この場合、少なくとも１つのチャンネルから音が出ておらず、対応するヒューズが切れていると思われます。

両方のパイロットランプは点灯しているが、音が出ない。

アンプの真空管回路のヒューズが切れている可能性があります。その場合は、そのヒューズを交換してください。

ブーンというハム音がいずれか一方または両方のスピーカーから聞こえる。

アンプの電源をオフにして、それぞれのモノラルアンプと音源を接続しているケーブルを取り外し、アンプにラウドスピーカーとDC電源だけが接続されている状態にします。再び電源をオンにし、ブーンという音がするかどうか確認します。この状態でブーンという音が聞こえなければ、問題の原因は音源か、プリアンプにあるか、またはいわゆるグランドループにあります。グランドループ問題を解決する最も良い方法は、K70のバランス入力を使用し、それにバランス出力を接続することです。

ブーンという波紋音が DC 電源から聞こえる。

これは正常です。しかし以前よりも大きくなっている場合は、いくつかの可能性が考えられます。
ハードな壁、部屋のリフォーム、リスニンングポジションなどとその電源の位置が影響します。もし上記の状態に変化がなく、電源のノイズが増えた場合は、いずれかのトランスか、チョークコイルが劣化している可能性があります。この場合は、専門家による修理が必要です。

アンプの電源をオンにしたときに、大きなバチっと言う音がスピーカーから聞こえた。

スピーカーのケーブルが外れて、アンプのシャーシに接触していないか確認してください。これが発生した場合、大きなDC電流がラウドスピーカーに流れ、ラウドスピーカーのウーファーにダメージを与える可能性があります。

電源が突然オフになった。

ＤＣ電源にはサーマルディテクション（熱検出）回路が搭載されています。サーマルセンサー（熱検出器）の付近の温度が70℃を超えると、電源は自動的にオフになり、温度が約20℃になると再び電源がオンになります。

いずれか一方または両方のスピーカーから音が出なくなったが、すべてのインジケーターは点灯している。

それぞれのモノブロックの左右の側面のヒートシンクには、サーマルセンサー（熱検出器）が実装されています。アンプが高温になった場合、このサーマルセンサーがそれを検出し、高温になったその部分だけをオフにします。
通常、温度が約20℃に低下すると自動的に電源がオンになります。

このサーマルディテクション回路が起動した場合は、アンプがよく冷却されるように設置場所を変えてください。

11. 製品保証について

最初のご購入日より1年間は、部品および機能に関する故障ならびに不具合について保証いたします。
保証期間経過後の不具合につきましては、お客様のご使用環境などを慎重に考慮し、個別に対応させていただきます。

保証条件

次のような場合は、保証期間内でも保証の対象外となります。

- お客様のお取り扱い上の不注意により生じた故障・損傷
- 取扱説明書（本書）の注意書きに従わない、誤った操作により生じた故障・損傷
- 不適切な修理または改造による故障・損傷"

サポートサービス

製品に関するご質問・お問合せ・ご提案などは、メールまたは郵便でお寄せください

宛先： Robert-Koda LLC
E-mail: sales@robert-koda.com
住所： 〒174-0051
東京都板橋区小豆沢1-9-4

取扱説明の仕上げに一言
——通の方々はこのままテクニカル・セクションに進まれるでしょうが——貴方が手にした、その名も“匠”K-70で音の真髄、至極の音楽を心ゆくまでお楽しみください。

ロバート・レスリー・コーチ

Robert Leslie Koch

12.　特徴

種別	シングルエンド転送方式のセパレート仕様でA1クラスのハイブリッドアンプ
定格出力	70W（ワット）、最大出力３Ω（オーム）から７Ω
増幅率	サウンドエフェクト時最大　25.5dB（デシベル）、　通常10V（ボルト）/mA (直流)
入力インピーダンス	3最大30ｋΩ、通常50Ω
出力インピーダンス	20 Hz と 20Khzでは 0.07Ω以下
ＳＮ比	115 dB 以上でわずかな歪み
対応力	5Hz以上　200KHz以下
消費電力	常時1000 ワット
外形寸法	（幅×高さ×奥行） 380Wmm×256Hmm×500Dmm×3
質量	電源装置40Kg　アンプ部分20kg×３
操作環境	視聴環境温度　摂氏０から３５度までの温度　水深3000m　保存温度-20 から+50.

T1. ヒューズ

発火および危険な状況を伴う製品の故障を防ぐため指定のヒューズのみと交換してください。

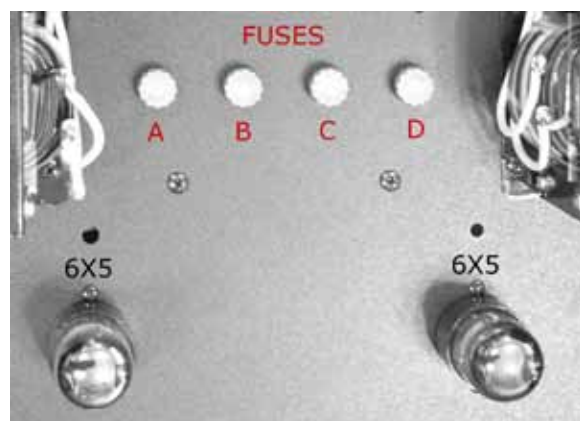
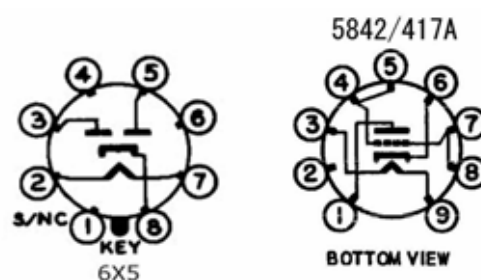
K-70では、3AGタイプ、6.4mm x 31.8mm、スローブロー（遅延型）ヒューズを使用しています。ヒューズの定格と機能説明は以下をご参照ください。

ヒューズ

	220v – 240v 地域	**100v – 120v** 地域
A	6A, 250V	10A, 125V
B	200mA, 250V	400mA, 125V
C	1A, 250V	2A, 125V
D	6A, 250V	10A, 125V

機能説明

A 右チャンネル大電流電源
B 真空管電源
C ソリッド・ステート・リレー（半導体リレー）用
　駆動電源
D 左チャンネル大電流電源

ヒューズはすべて、それぞれの電源トランスの一次巻線に沿って位置しています。電源プラグを抜いてから、供給ユニットのカバーを空けてヒューズにアクセスして下さい。

T2. 真空管の交換

K-70では選び抜かれた真空管を使用しています。真空管は、たとえ型式が同じでも、メーカーが違うと異なる場合があります。型式の違う真空管との交換は避けてください。

真空管5842は5842もしくは417Aのみと交換してください。上記タイプを使用しない場合、アンプ自体、さらにはスピーカーの損傷に繋がることがあります。

真空管6×5に関しては、同じメーカーのものでなくても使用可能です。ただしその場合、お客様の責任においてのご使用をお願いします。当社指定である、6×5またはCV574以外の真空管をご使用の場合、製品保証は無効となることをご了承ください。また、指定以外の真空管を利用した場合、安全性の保証もしかねる場合がございます。

＊整流チューブ用の6.3ボルトのフィラメント電源は3アンペアまでなら使用することが可能です。

T3. DCケーブル構造

ケーブルは、それぞれ直径3.5mmの４芯ケーブルは600V定格の二重構造です。
ケーブルの色はそれぞれ以下の通りです。
レッド；　350V　／50mA
グリーン；地帰路とケースアース
ホワイト；マイナス26V 15amp
ブラック；ホワイトの戻り回線　このケーブルはアンプエンドでのみシャシーに接続します。

DCコネクタ調節

DCコネクタの先で、違った角度を向いているパワーアンプの上で調整できることが望ましいので、図に示されているように行ってください。

ケーブルはかなり重く、コネクタが少し滑りやすいのでコネクタを組み立て直すのに少し時間がかかるかもしれません。

重要:　コネクタピンの上で、ワイヤの終わりが少し動く程度で、きつすぎないようにしてください。

外側のリングをまわし、ケーブルからはずしてください。

側面を自由に動かすことができます。

ケーブルの留め金を緩めて下さい。

ケーブルの留め金をまわし､ケーブルから抜いてください

必要に応じてケーブルの向きをかえます。

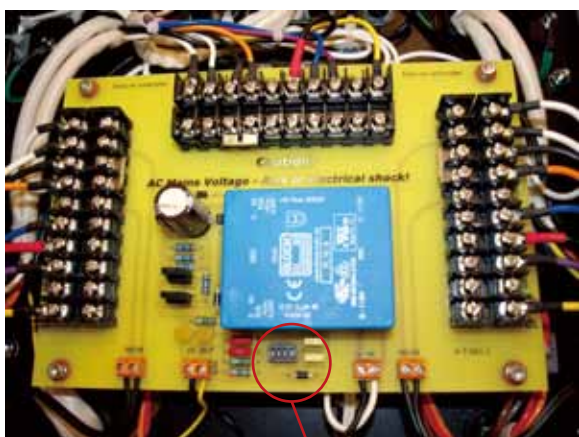
必要なケーブルの長さにして、直接、側面を再度取り付けます。

T4. 交流電圧の調整について

交流電圧を違った国の電圧に変える調整は、資格を持った技術者には、留意点を守って簡単に変更出来ます。

先ず直流プラグを抜いた後、５分間の冷却を与える。

その後、直流供給プラグを逆にして傷が付かない面にプラグを置く。

次に、そこ蓋をはずし、ＰＣＢを下の図に示すような基盤の上に置く。

DIP switches

良く見ると、その基盤には３種類の端子接続コネクターグループ（群）がある。

その中で、最初のコネクター群は、変圧器で、ＰＣＢにマウントされている

青色の変圧器は調整は不要。

しなければならない操作は単に、ジャンパースイッチのつまみ類を正しい位置に

置く事と、ヒューズの配線された直流電線を正確な位置に置く事のみ。

この操作は、単純だが３種類の端子接続コネクターグループの全てに行うだけ。

ヒューズの配線された直流電線は、回線の終わりの部分に位置する赤色の

ヒートシュリンクチューブを持った、黒色の配線なので、容易に識別出来る。

120Vでの使用

オレンジと青を接続
白と黒を接続
ヒューズ・アースを青へ

240Vでの使用

オレンジと黒を接続
ヒューズ・アースを青へ

全ての配線がしっかりとなされている事をダブルチェックする。

上段カバーを取り外した後に、新たな直流に変更する際は、４個のヒューズを
正しい定格を守って据付る事。

裏側パネルに、新たな直流電圧の表示を忘れずに、
ラベルを貼っておく事。

DIPスイッチの設定

DIPスイッチ１～４はAC主電源の電圧に見合った設定にセットして下さい。正確な設定がされない場合、正しい電源ユニットON/OFF順序設定がされません。

220V～240Vの場合
SW1 ON
SW2 OFF

110V～120Vの場合
SW1 OFF
SW2 ON

SW3、SW4は常にON

A1. ラウドスピーカーの稼動

あなたのスピーカーをもっと自由に！

私たちはアンプの重要な特性として、いかにラウドスピーカーで大音量を、稼動させせることが出来るかということで、あることを発見しました。
もしラウドスピーカーがレジスタ(抵抗器）であれば何年も前に完璧なアンプはすでに存在したでしょう。

しかしながら、ラウドスピーカーはレジスタ（抵抗器）ではなく、リアクティブとして知られています。リアクティブとは電流と電圧が調整不良となり、そしてもはや同期していないという状態と定義されます。

一般的には稼動されるユニットやクロスオーバー（信号分割）・パーツが増えることにより、ラウドスピーカーはますますリアクティブになり、アンプがスピーカーの本来のポテンシャルを引き出す事が難しくなります。
例えラウドスピーカーがひとつの稼動ユニットと接続されクロスオーバー（信号分割）がないとしても、リアクティブとなります。
小さい問題がさざなみを立て、リアクティブ・シフティングという状態になってしまうからです。
リアクティブ・シフティングの影響はアンプを欺き、最終的にパワーサプライ（電源）にも歪んだ状態として反映されてしまいます。

K-70は７から8アンペアの最大電流供給能力を持つ70ワットのアンプであり、最も難しいラウドスピーカーを最高のパフォーマンスで稼動します。
他の20倍もの電流供給能力を持つアンプでも不可能なことをK-70はどうやって可能にしているのでしょうか？
ここには常にパワーからドライブとして知られる問題に集約される事となる、2つの分離し独立した問題があります。ひとつはラウドスピーカーからサウンド品質を引き出す能力と、もうひとつはアンプがその限界に達する前に十分な音量を作ることの出来る能力です。

まずは二つ目の問題から見てみましょう。70ワットという数字はあなたのスピーカーを充分に大音量で鳴らすことが出来るでしょうか？
それはあなたにとっての大音量の定義や、あなたのラウドスピーカーの敏感さ(1ワットの電力を供給した際にどれぐらいのノイズが発生するか)、あなたのお部屋の効率性（スピーカーが発生したサウンドがどれぐらい実際にあなたの耳に到達するか）、そして最後に周囲のバックグランドのノイズレベル（図書館で雑誌を落とすと多くの人の注目を集めることとなります）などによることとなります。

他にも不確定要素があります。それはクリッピングが発生したときに、どれぐらい早くアンプがリカバリーできるかという事です。
もし、アンプのリカバリーが早ければクリッピングによる音の歪みはあなたが気づく前に通り過ぎる事となります。
多くの異なる家庭での音楽視聴環境や個人の趣向、そしてラウドスピーカーが84から90db/Wattの感度を持っている事を考慮すると、１０Wから１００Wのアンプがほとんどの環境に快適に対応することが可能と私たちは結論付けました。ラウドスピーカーを稼動させる能力についてはいかがでしょうか？

これの用語についてはリアクティブな負荷でアンプが安定（安全）か、そして数百アンペアから1オームの負荷（老廃物）を作り出す事であるということで一般に知られています。

しかし、私たちへの評価はアンプがいかに負荷をコントロールできるかということです。どうやって私たちはこれをおこなっているのでしょう？

それは正しいアンプの構成を開発することによります。
これがK-70と他のアンプの最も大きな違いであり、K-70があなたのスピーカーを自由にする圧倒的な理由です。

A2. パワーサプライ（電源）の音を除去する

あなたのアンプをもっと自由に！

もうひとつのK-70の大きな進歩性はパワーサプライのサウンドを除去し事であり、それは確かに音の恵みと言うことができるでしょう。

アンプがリアクティブなラウドスピーカーを稼動させせなければいけないことと同様、パワーサプライはアンプを同様の巧みさで稼動させなければなりません。

ラウドスピーカーのリアクティブさがパワーサプライに反映されるという事は多く起こり、パワーサプライの能力が最終のサウンド品質に大きな影響を与える二つの大きな原因の大部分を占めています。

他のそれほど大きくない原因はパワーサプライが常に残存ノイズを発生させ、それがアンプを通ることにより、アンプのノイズフロアに影響を与えることとなります。
しかしながら現実的にはノイズフロアは（あなたが本当に静かなところに住んでいない限り）あなたの視聴環境によるところが大きいのです。

ロバート・コーダは不快なパワーサプライの音を除去するために、電気的ノイズが低いパワーサプライを製作するだけでなく（私たちのユニットは機械音は発生しますが、それはいままでとまったく異なるものです）、レジスタ（抵抗器）のように見えるアンプを製作することを行いました。

そのため、パワーサプライはラウドスピーカーの影響を決して受けることなくそのつながりはシンプルに除去されます。ダイナミックさと単純さ、それが私たちが追求しているものです。

私たちのコンセプトはシンプルです！なぜ他のメーカーはアンプを稼動させるパワーサプライから見ればレジスタ（抵抗器）のように見えるアンプを製作しないのでしょう？

考えられる理由のひとつは音楽に何が起こるかというすばらしさに感謝することを無視していること、そしてもうひとつはこのような回路トポロジーを導入するのに多大なコストがかかることだろうと思われます。
しかしながら、私たちは、ここまでを創造によって到達し、今後もさらに進歩していくでしょう。

Robert Kōda

Robert Koda LLC (ロバートコーダ合同会社)

〒174-0051

東京都板橋区小豆沢 1-9-4

e-mail sales@robert-koda.com

Tel/Fax 03 5392 4339